

表 27. 真空鋼塊中の種々の相に現われた地疵 (1)
試験面 533 mm φ × 1067 mm

インゴット No.	削り代 (径 mm)	地 疵	
		数	最大の地疵
9178	46*6	36	1*25 mm × 0*25 mm
9195		46	0*9 mm × 0*25 mm
9199		26	1*15 mm × 0*15 mm
9245		11	0*15 mm × 0*09 mm
9257		23	1*25 mm × 0*30 mm
9329		無 数	—
9351		2	1*5 mm × 0*1 mm
9376	76*6	0	—
9385		0	—
9405		0	—
9434		0	—

表 28. 真空鑄造鋼塊の種々の相に現われた地疵 (2)

地疵の長さ (mm)	0*1~ 0*5	0*51~ 1*00	1*01~ 2*00	2*01~ 3*00	3*01~ 4*00	4*01~ 5*00	5*01~ 6*00	総 計	検 査 面
数	243 24	814 23	145 2	21 0	7 0	5 0	5 0	1240 49	310 mm φ × 4800 mm 290 mm φ × 4800 mm

熔解によるべきである。

ゴーストについても減少するとは思われないがクラックをとまなうものは避けられるようである。デンドライトの発達が少ないことを認めた。

(6) 作業工程の短縮

真空鑄造鋼は熱処理工程をかなり短縮することができる。Cr 鋼, Ni-Cr-Mo 鋼について 1/2~1/3 短縮して水素による欠陥を発生せず製造工程に寄与するところがおおきい。

4. むすび

真空鑄造法は欧米はもちろんわが国においても非常な勢で発展しつつあり今や一つの流行の感を呈している。当社では早くから着手し数多くの成果をあげている。しかしながらすべてを解決するというものではない。まだ多くの問題が残されている。とはいっても製鋼技術における特筆すべき進歩で真空鑄造法採用によつて得られる利益はおおきい。なお真空鑄造の効果については他の機会に発表されるので簡単にふれ主として追加資料をもとにした。

VIII. 分科会経過報告

第 1 回分科会 1958 年 12 月 18 日

議 題

遠藤部会長, 長谷川主査挨拶の後, 真空冶金分科会の運営方針, 研究項目につき意見を交換するとともに, 各委員会社の真空冶金の現状および意見を口頭で説明し

た。配布資料なし。

第 2 回分科会 1959 年 1 月 29 日

議 題

1. 設備概況

真空鑄造設備 (真冶-4)*: 関東特殊製鋼

真空熔解設備概要 (真冶-5): 特殊製鋼

真空造塊設備の概況 (真冶-6): 大同製鋼

真空熔解設備の概要 (真冶-7): 住友金属工業

コンセル・アーク熔解法とその製品の諸性質 (真冶-10): 神戸製鋼

500 kg 試験用真空鑄造設備の概要: 日立金属工業 (配布資料ナシ)

100 kg 真空誘導熔解炉の概要 (真冶-11): 八幡製鉄

2. 研究報告

Fe-Ni-Co 系合金の真空熔解 (真冶-8), Ni 基耐熱合金の物理的性質におよぼす真空熔解の影響: 住友金属工業

第 3 回分科会 1959 年 3 月 12 日

議 題

1. 設備概要

実験用真空鑄造設備 (真冶-15): 日立金属工業安来工場

2. 研究報告

真空熔解せる耐熱合金 Nimonic 80A, S816 および 13Cr ステンレス鋼の機械的性質について, 真空熔解せる Cr-Mo 鋼 (SCM2) の諸性質について (真冶-16): 日立金属工業安来工場

鋼の真空鑄造について (真冶-2,3): 関東特殊製鋼
コンセルアーク熔解法とその製品の諸性質について (真冶-10): 神戸製鋼, 研究部

第 4 回分科会 1959 年 5 月 12 日

議 題

1. 設備概況

真空鑄造設備の概要 (真冶-17): 川崎製鉄

500 kg 真空熔解炉の概要 (真冶-20): 東北金属工業

2. 研究報告

真空熔解せる軸受鋼 S816 耐熱鋼について (真冶-19):

* 配布資料番号

特殊製鋼研究所

真空熔解にて熔製した軸受鋼 (真冶-18): 金属材料技術研究所, 上野学

3. 新製品の紹介

JVV-50A 型真空アーク熔解炉について (真冶-21, 真冶-22): 日本電子光学研究所

第 5 回分科会 1959 年 6 月 26 日

議 題

大型真空鑄造設備の概要 (真冶-26): 日立製作所水戸工場

真空誘導熔解炉の概要: 日本冶金工業川崎工場 (配布資料なし)

2. 研究報告

鋼の真空熔解鑄造に関する研究 (真冶-25): 日本製鋼所室蘭製作所研究所

316 型オーステナイト鋼の耐熱性におよぼす熔製雰囲気の影響 (真冶-27): 東京工大, 岡本正三

文 献

- 1) 例えば中司正夫: 鉄と鋼 44 (1958), 7, p. 768~778.
- 2) F. N. Darmara, et al.: J.I.S.I., 191 (1959), 3, p. 266~275.
- 3) W. E. Jones: Metal Progress, 72 (1957), 4, p. 133.
- 4) W. Dyrkacz: J. Metals, 9 (1957), 12, p. 1513~1516.
- 5) Steel: 143 (1958), 22, p. 103~105.
- 6) E. A. Loria: Blast Furnace & Steel Plant, 46 (1958), 4, p. 379. 真空冶金分科会提出資料 No. 10 より転載.
- 7) H. C. Harris: Blast Furnace & Steel Plant, 47 (1959), 3, p. 281~291.
- 8) Steel Equipment Maintenance New, 11 (Nov' 1958), 11, p. 8~9.
- 9) A. M. Aksoy: Vacuum Symposium Trans., (1957), p. 168~176.
- 10) Iron Age, 183 (Feb. 1959) 6, p. 88~89.
- 11) J. H. Stoll: J.I.S.I., 191 (1959), 1, p. 67~80.
- 12) J. N. Hornake, M. A. Orehoski: J. Metals, 10 (1958), 7, p. 471~475.
- 13) Steel Process. Conversion, 44 (1958), 1, p. 37~41.
- 14) A. M. Aksoy: Metal Progress, 75 (1959), 2, p. 87~89.
- 15) Brit Steelmaker, 23 (1957), 11, p. 346~347.
- 16) Gill et al.: J.I.S.I., 191 (1959), 2, p. 172~175.
- 17) Bunshah 編: Vacuum Metallurgy (Reinhold Pub. Corp. 1957), Chap. 8.
- 18) Aksoy, Metal Progress, 75 (1959), 2, p. 87~89.
- 19) 特公昭 33-7054.
- 20) F. Harders, et al.: Stahl u. Eisen, 79 (1959), 5, p. 267~272.
- 21) H. Tielmann u. H. Mass.: Stahl u. Eisen, 79 (1959), 5, 276~282.
- 22) Usine Nouv., 15 (1959), 9, p. 14.
- 23) Foundry Trade J., 103 (1957), p. 527.
- 24) エルエムノビック (大屋武夫訳): 特殊鋼, 7 (1958), 10, p. 71~79.
- 25) A. M. Aksoy: J. Metals, 11 (1959), 7, p. 468~470.
- 26) アユポリヤコフ (大屋武夫訳): 特殊鋼, 7 (1958), 9, p. 66~73.
- 27) J. F. Elliot: J. Metals, 11 (1959), 7, p. 465~467.
- 28) 真冶資料 No. 18.
- 29) 真冶資料 No. 19.
- 30) H. Gruber の講演より.
- 31) 山本, 八木, 湯川: 鉄鋼協会昭和 33 年春期大会.
- 32) 草道, 八木, 湯川: 金属学会 "
- 33) 高尾, 草道, 八木: 鉄と鋼, 44 (1958), 11, p. 46.